

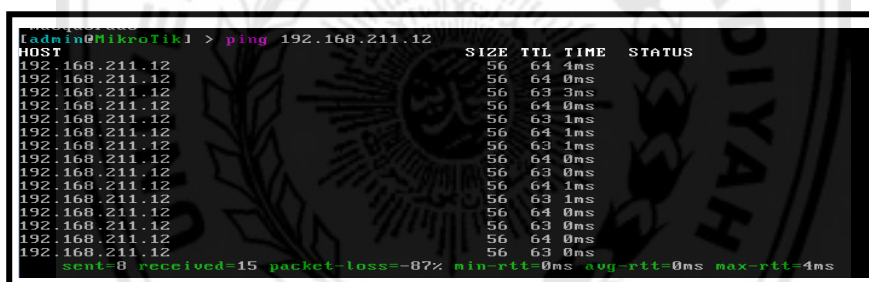
## BAB IV

### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada tahap Implementasi dan pengujian sistem, penulis akan membahas mengenai pembuatan sistem FTP ( File Transfer Protokol ) sebagai *Server Backup* yang akan di jelaskan secara berurutan, Sehingga nantinya pembahasan pengujian *server backup* dapat diterangkan pada akhir pembuatan *server backup*. Pengimplementasian tiap-tiap konfigurasi akan berkesinambungan. Karena sebagaimana judul yang diangkat oleh penulis yaitu Implementasi FTP ( File Transfer Protokol ) sebagai Server Backup Router Mikrotik.

#### 4.1 Pengujian Koneksi Ubuntu dan Mikrotik

Pada tahap ini dilakukan pengujian apakah sistem ubuntu terhubung dengan router mikrotik. Untuk mengetahui apakah sistem ubuntu dengan router mikrotik terhubung, maka di lakukan dengan cara memanggil IP Address.



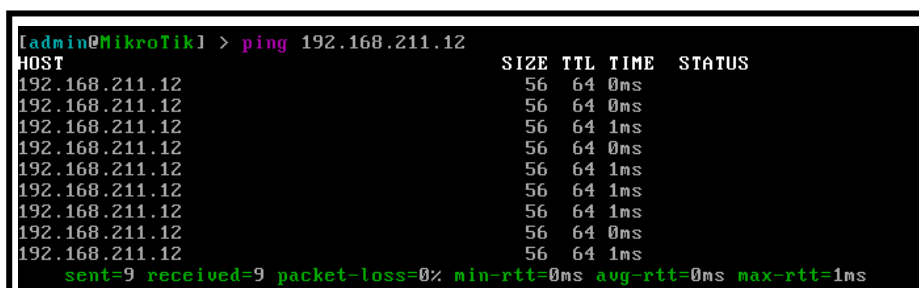
```

[admin@MikroTik] > ping 192.168.211.12
HOST
192.168.211.12 56 64 4ms STATUS
192.168.211.12 56 64 0ms
192.168.211.12 56 63 3ms
192.168.211.12 56 64 0ms
192.168.211.12 56 63 1ms
192.168.211.12 56 64 1ms
192.168.211.12 56 63 1ms
192.168.211.12 56 64 0ms
192.168.211.12 56 63 0ms
192.168.211.12 56 64 1ms
192.168.211.12 56 63 1ms
192.168.211.12 56 64 0ms
192.168.211.12 56 63 0ms
192.168.211.12 56 64 0ms
192.168.211.12 56 63 0ms
sent=8 received=15 packet-loss=0% min-rtt=0ms avg-rtt=0ms max-rtt=4ms

```

Gambar 4.1 Ping dari Router satu ke Ubuntu.

Pada gambar 4.1 berfungsi untuk mengetahui bahwa router satu terhubung pada sistem yang ada di ubuntu.



```

[admin@MikroTik] > ping 192.168.211.12
HOST
192.168.211.12 56 64 0ms STATUS
192.168.211.12 56 64 0ms
192.168.211.12 56 64 1ms
192.168.211.12 56 64 0ms
192.168.211.12 56 64 1ms
192.168.211.12 56 64 1ms
192.168.211.12 56 64 1ms
192.168.211.12 56 64 0ms
192.168.211.12 56 64 1ms
sent=9 received=9 packet-loss=0% min-rtt=0ms avg-rtt=0ms max-rtt=1ms

```

Gambar 4.2 Ping dari Router dua ke Ubuntu.

Pada gambar 4.2 berfungsi untuk mengetahui apakah router dua terhubung pada sistem yang ada di ubuntu,

```

[admin@MikroTik] > ping 192.168.211.12
HOST                SIZE TTL TIME  STATUS
192.168.211.12      56  64 0ms
192.168.211.12      56  63 1ms
192.168.211.12      56  64 0ms
192.168.211.12      56  63 2ms
192.168.211.12      56  64 2ms
192.168.211.12      56  63 2ms
sent=3 received=6 packet-loss=-100% min-rtt=0ms avg-rtt=1ms max-rtt=2ms

```

Gambar 4.3 Ping dari Router tiga ke Ubuntu.

Pada gambar 4.3 berfungsi untuk mengetahui apakah router tiga terhubung pada sistem yang ada di ubuntu.

```

root@ubuntu:~# ping 192.168.211.9
PING 192.168.211.9 (192.168.211.9) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.211.9: icmp_req=1 ttl=64 time=2.92 ms
64 bytes from 192.168.211.9: icmp_req=2 ttl=64 time=1.04 ms
64 bytes from 192.168.211.9: icmp_req=3 ttl=64 time=1.10 ms
64 bytes from 192.168.211.9: icmp_req=4 ttl=64 time=1.05 ms
^C
--- 192.168.211.9 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3006ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.040/1.531/2.929/0.808 ms
root@ubuntu:~# ping 192.168.211.10
PING 192.168.211.10 (192.168.211.10) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.211.10: icmp_req=1 ttl=64 time=2.31 ms
64 bytes from 192.168.211.10: icmp_req=2 ttl=64 time=0.864 ms
^C
--- 192.168.211.10 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1002ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.864/1.587/2.311/0.724 ms
root@ubuntu:~# _

root@ubuntu:~# ping 192.168.211.11
PING 192.168.211.11 (192.168.211.11) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.211.11: icmp_req=1 ttl=64 time=2.30 ms
64 bytes from 192.168.211.11: icmp_req=2 ttl=64 time=1.14 ms
64 bytes from 192.168.211.11: icmp_req=3 ttl=64 time=1.35 ms
64 bytes from 192.168.211.11: icmp_req=4 ttl=64 time=1.29 ms
64 bytes from 192.168.211.11: icmp_req=5 ttl=64 time=1.06 ms
64 bytes from 192.168.211.11: icmp_req=6 ttl=64 time=0.885 ms

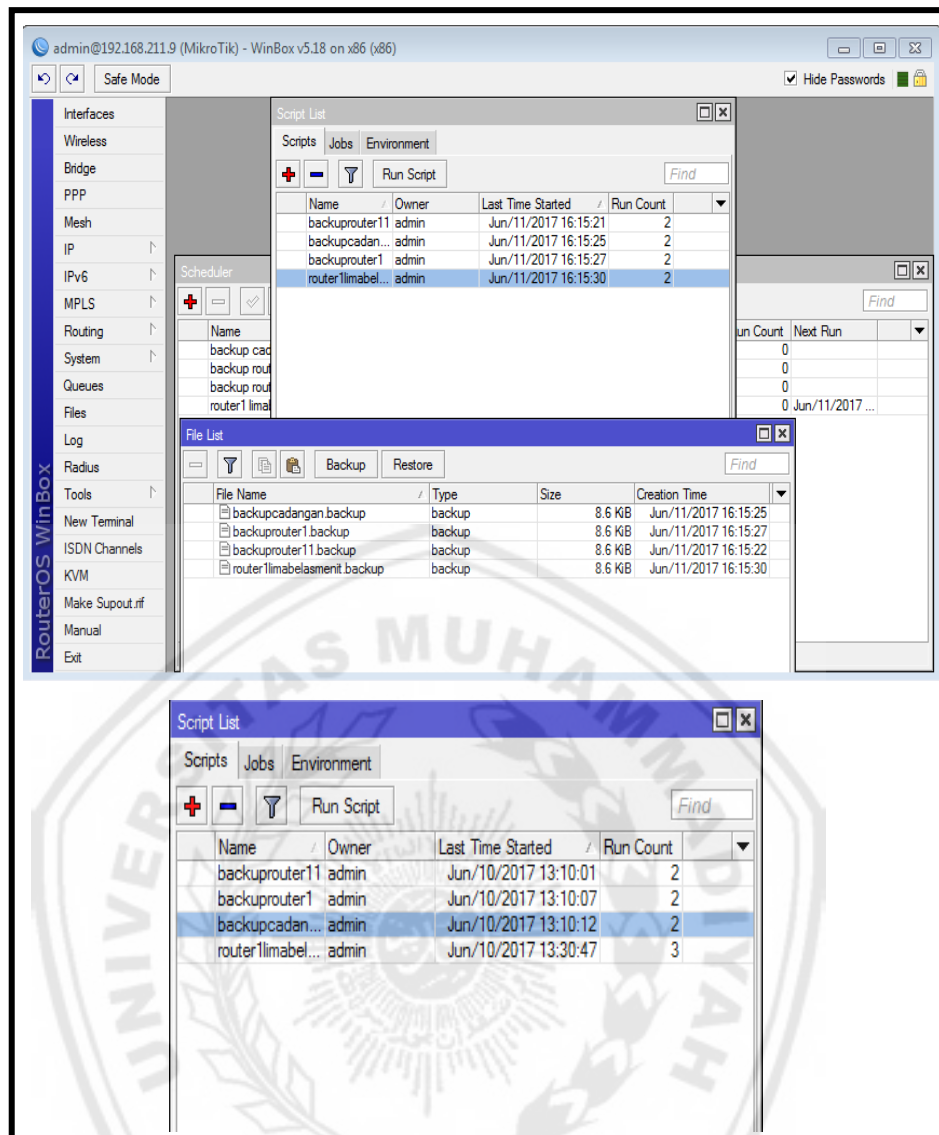
```

Gambar 4.4 Ping ubuntu ke router mikrotik.

Pada gambar 4.4 untuk mengetahui apakah ubuntu terhubung pada router mikrotik.

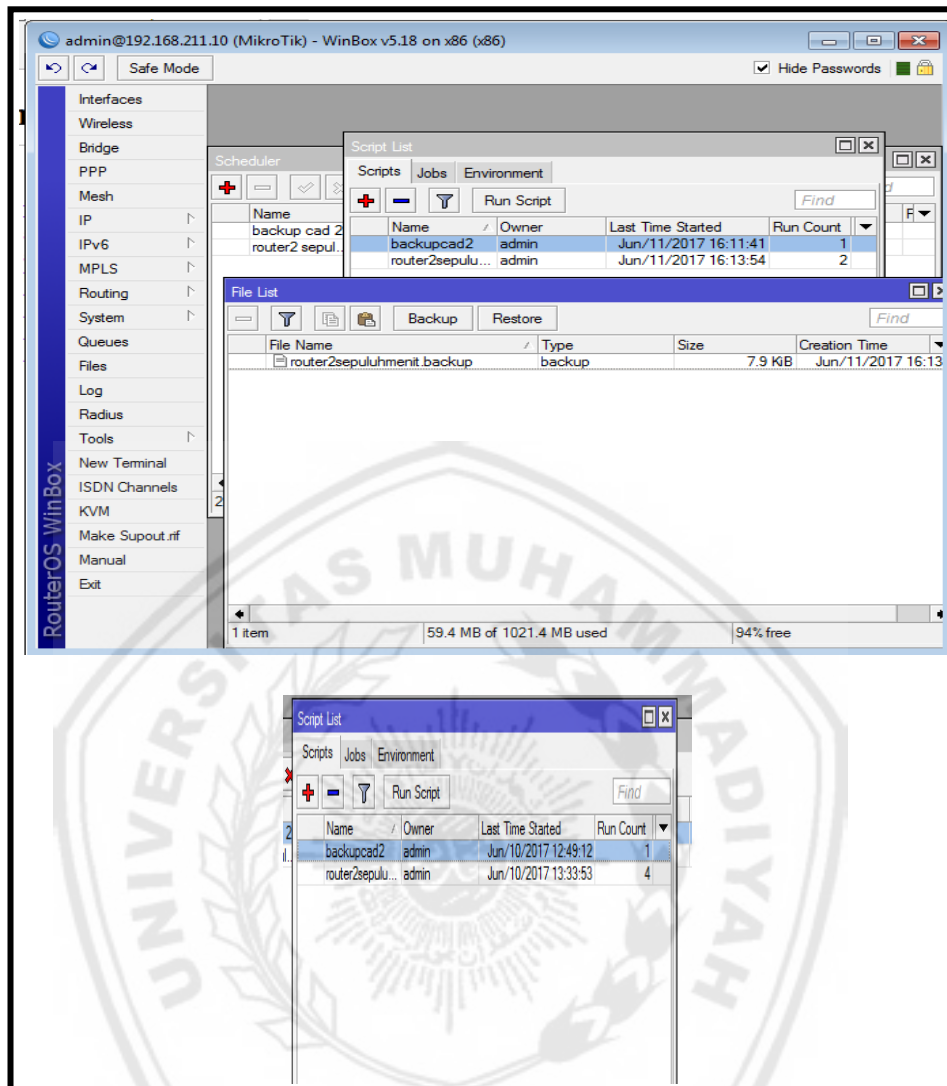
## 4.2 Pengujian Penggunaan *Schedule* dan *Script* pada Mikrotik

Pada tahap ini dilakukan pembuatan dari *script* dan *schedule* pada masing-masing mikrotik. Untuk mengetahui bahwa *script* dan *schedule* pada masing-masing router berjalan, maka dilakukan seperti pada dibawah ini.



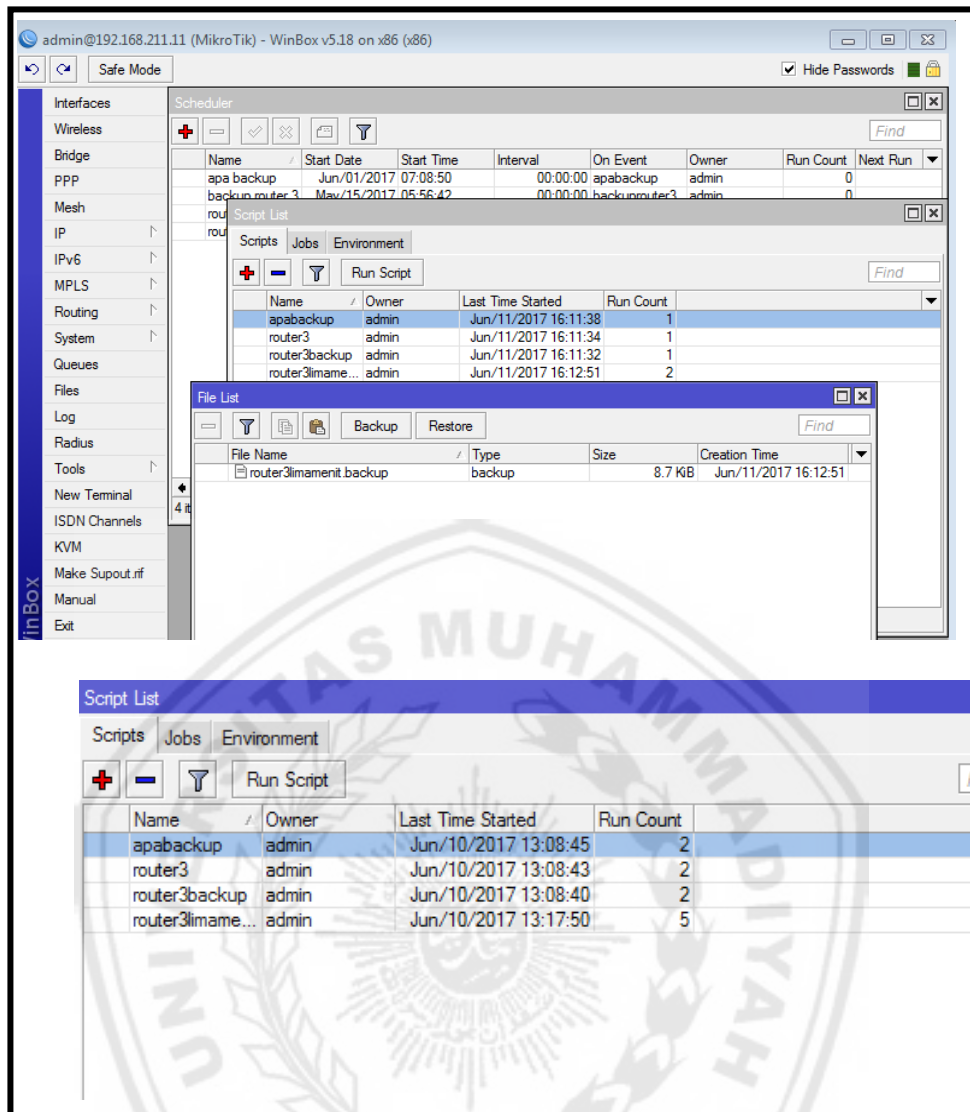
Gambar 4.5 router 1 Pembuatan *script* dan *schedule* berjalan.

Pada gambar 4.5 adalah pembuatan *script* dan *schedule* pada router 1 dimana router 1 ini di konfigurasi untuk melakukan backup file pada 15 menit sekali, dan terlihat pada *run courtnya* berubah.



Gambar 4.6 router 2 Pembuatan *script* dan *schedule* berjalan.

Pada gambar 4.6 adalah pembuatan *script* dan *schedule* pada router 2 dimana router 2 ini di konfigurasi untuk melakukan backup file pada 10 menit sekali, dan terlihat pada *run courtnya* berubah.



Gambar 4.7 router 3 Pembuatan *script* dan *schedule* berjalan.

Pada gambar 4.7 adalah pembuatan *script* dan *schedule* pada router 2 dimana router 3 ini di konfigurasi untuk melakukan backup file pada 5 menit sekali, dan terlihat pada *run count*nya berubah.

### 4.3 Pengujian *Server Backup*

Pada tahap ini dilakukan pengujian pada ubuntu *server* dimana pada ubuntu terkonfigurasi sistem *backup* menggunakan FTP sebagai *Server Backup*. Untuk mengetahui apakah sistem *backup* ini berjalan atau tidak dengan melakukan beberapa tahap pengujian :

#### 4.3.1 Pengujian FTP

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap FTP, untuk mengetahui konfigurasi FTP pada sistem backup bisa berjalan dan FTP terhubung kepada sistem yang dibangun pada ubuntu.

















```
root@ubuntu:/home/fafa# ftp localhost
Connected to localhost.
220 ProFTPD 1.3.4a Server (192.156.211.12) [::ffff:127.0.0.1]
Name (localhost:fafa): fafa
331 Password required for fafa
Password:
230 User fafa logged in
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> ls
200 PORT command successful
150 Opening ASCII mode data connection for file list
226 Transfer complete
```

Gambar 4.8 Pengujian FTP.

Dapat dilihat pada gambar 4.8 bahwa konfigurasi FTP pada sistem *backup* di ubuntu berjalan.

















#### 4.3.2 Pengujian *Script.sh* dan *crontab*

Pada tahap ini dilakukan pengujian dari *script.sh* dan *crontab* yang terkonfigurasi pada ubuntu. *Script.sh* pada sistem backup berfungsi sebagai pemberi perintah pada sistem backup. *Crontab* pada sistem berfungsi menjalankan suatu perintah penjadwalan pada sistem backup yang sudah dirancang. Untuk mengetahui apakah *script.sh* dan *crontab* berjalan atau tidak dapat melalui beberapa tahap pengujian.

Index of /backup/		
Name	Size	Date Modified
 [parent directory]		
 abadiperjuangan.backup	7.5 kB	7/29/17, 2:31:00 AM
 amarah.backup	15.3 kB	7/20/17, 5:16:00 PM
 anbukonoha.backup	8.3 kB	7/29/17, 2:31:00 AM
 auto-before-reset.backup	7.4 kB	7/14/17, 10:14:00 PM
 backupcad2.backup	8.2 kB	7/14/17, 9:53:00 PM
 backuprouter1.backup	9.1 kB	7/20/17, 5:01:00 PM
 curiosita.backup	8.3 kB	7/25/17, 5:54:00 PM
 mikrotik2a.backup	8.2 kB	7/29/17, 2:31:00 AM
 mumetikirouterkokbikinkesel.backup	8.4 kB	7/12/17, 3:24:00 AM
 nyoba3.backup	8.4 kB	7/25/17, 5:48:00 PM
 nyobadisuruhpenguji.backup	15.3 kB	7/22/17, 2:49:00 AM
 rasaingintahu.backup	15.3 kB	7/29/17, 2:16:00 AM
 router3limamenit.backup	7.5 kB	6/12/17, 3:35:00 AM
 routerkulimamenit.backup	7.9 kB	7/11/17, 11:01:00 AM
 ujicobadisuruhpakfaruq.backup	15.3 kB	7/25/17, 6:17:00 AM

Gambar 4.9 Pengujian *script.sh* dan *crontab* 1.

Dan setelah beberapa saat dimonitoring lagi pada server backup mendapatkan hasil seperti di bawah ini.

Index of /backup/		
Name	Size	Date Modified
 [parent directory]		
 abadiperjuangan.backup	7.5 kB	7/29/17, 2:37:00 AM
 amarah.backup	15.3 kB	7/20/17, 5:16:00 PM
 anbukonoha.backup	8.3 kB	7/29/17, 2:37:00 AM
 auto-before-reset.backup	7.4 kB	7/14/17, 10:14:00 PM
 backupcad2.backup	8.2 kB	7/14/17, 9:53:00 PM
 backuprouter1.backup	9.1 kB	7/20/17, 5:01:00 PM
 curiosita.backup	8.3 kB	7/25/17, 5:54:00 PM
 mikrotik2a.backup	8.2 kB	7/29/17, 2:37:00 AM
 mumetikirouterkokbikinkesel.backup	8.4 kB	7/12/17, 3:24:00 AM
 nyoba3.backup	8.4 kB	7/25/17, 5:48:00 PM
 nyobadisuruhpenguji.backup	15.3 kB	7/22/17, 2:49:00 AM
 rasaingintahu.backup	15.3 kB	7/29/17, 2:16:00 AM
 router3limamenit.backup	7.5 kB	6/12/17, 3:35:00 AM
 routerkulimamenit.backup	7.9 kB	7/11/17, 11:01:00 AM
 ujicobadisuruhpakfaruq.backup	15.3 kB	7/25/17, 6:17:00 AM

Gambar 4.10 Pengujian *script.sh* dan *crontab* 2.

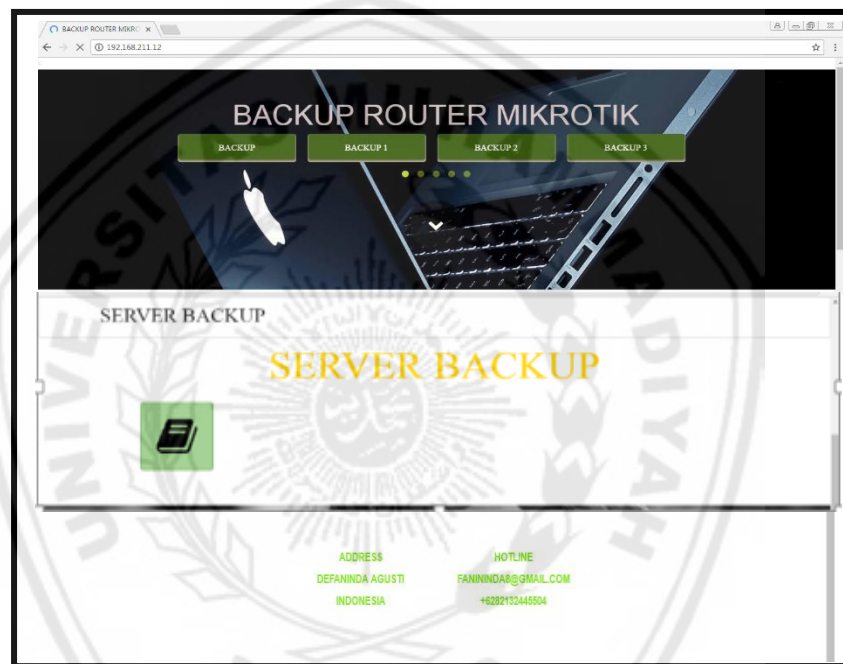


Pada gambar 4.9 dan 4.10 terdapat perbedaan menit ketika dilakukan monitoring, dapat diambil hasil bahwa *script.sh* dan *crontab* pada sistem *backup* yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan konfigurasi pada keduanya.

#### 4.3.3 Pengujian Web Interface

Pada tahap ini dilakukan pengujian apakah *web interface* yang dibangun sesuai dengan yang di rancang pada sistem backup. Untuk mengetahui apakah *web interface* yang di bangun dapat melalui beberapa tahap pengujian.

a. Tampilan Awal *web interface*



Gambar 4.11 Tampilan *interface web*.

Pada gambar 4.11 menampilkan *interface* dari web yang di rancang untuk menampilkan hasil backup file dari sistem *backup* yang sudah di rancang. Terdapat tombol atau icon, bila mana tombol atau itu diakses akan menampilkan hasil backup yang berbeda.

b. Tampilan backup keseluruhan

Pada tahap ini jika yang diakses adalah tombol *backup* dan atau icon buku pada *interface web* yang yang sudah ada makan akan muncul hasil dari backup keseluruhan.





Gambar 4.12 Tombol akses backup dan server *backup*.

Name	Size	Date Modified
[parent directory]		
abadiperjuangan.backup	7.5 kB	7/29/17, 2:21:00 AM
amarah.backup	15.3 kB	7/20/17, 5:16:00 PM
anbukonoha.backup	8.3 kB	7/29/17, 2:21:00 AM
auto-before-reset.backup	7.4 kB	7/14/17, 10:14:00 PM
backupcad2.backup	8.2 kB	7/14/17, 9:53:00 PM
backuprouter1.backup	9.1 kB	7/20/17, 5:01:00 PM
curiosita.backup	8.3 kB	7/25/17, 5:54:00 PM
mikrotik2a.backup	8.2 kB	7/29/17, 2:21:00 AM
mumetikirrouterkokbikinkesel.backup	8.4 kB	7/12/17, 3:24:00 AM
nyoba3.backup	8.4 kB	7/25/17, 5:48:00 PM
nyobadisurupenguji.backup	15.3 kB	7/22/17, 2:49:00 AM
rasaingintahu.backup	15.3 kB	7/29/17, 2:16:00 AM
router3limamenit.backup	7.5 kB	6/12/17, 3:35:00 AM
routerkulimamenit.backup	7.9 kB	7/11/17, 11:01:00 AM
ujicobadisurupakfaruq.backup	15.3 kB	7/25/17, 6:17:00 AM









Gambar 4.13 Hasil dari *backup* keseluruhan.

c. Tampilan backup router 1

Pada tahap ini jika yang diakses adalah tombol *backup1* pada *interface web* yang yang sudah ada maka akan muncul hasil dari *backup* router mikrotik 1.



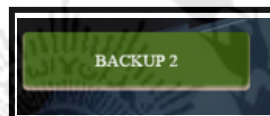
Gambar 4.14 Tombol akses backup1.

Index of /backup1/		
Name	Size	Date Modified
 [parent directory]		
 abadiperjuangan.backup	7.5 kB	7/29/17, 2:21:00 AM
 amarah.backup	15.3 kB	7/20/17, 5:16:00 PM
 auto-before-reset.backup	7.4 kB	7/14/17, 10:14:00 PM
 backuprouter1.backup	9.1 kB	7/20/17, 5:01:00 PM
 nyobadisuruhpenguji.backup	15.3 kB	7/22/17, 2:49:00 AM
 rasaingintahu.backup	15.3 kB	7/29/17, 2:16:00 AM
 ujicobadisurhupakfaruq.backup	15.3 kB	7/25/17, 6:17:00 AM




Gambar 4.15 Hasil dari *backup* router 1.

d. Tampilan backup router 2

Pada tahap ini jika yang diakses adalah tombol *backup2* pada *interface web* yang yang sudah ada makan akan muncul hasil dari *backup* router mikrotik 2.



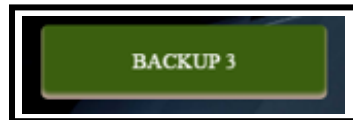
Gambar 4.16 Tombol akses backup2.

Index of /backup2/		
Name	Size	Date Modified
 [parent directory]		
 backupcad2.backup	8.2 kB	7/14/17, 9:53:00 PM
 mikrotik2a.backup	8.2 kB	7/29/17, 2:21:00 AM

Gambar 4.17 Hasil dari *backup* router 2.

e. Tampilan backup router 3

Pada tahap ini jika yang diakses adalah tombol *backup2* pada *interface web* yang yang sudah ada makan akan muncul hasil dari *backup* router mikrotik 3.



Gambar 4.18 Tombol akses backup3.

Name	Size	Date Modified
<a href="#">[parent directory]</a>		
<a href="#">anbukonoha.backup</a>	8.3 kB	7/29/17, 2:21:00 AM
<a href="#">curiosita.backup</a>	8.3 kB	7/25/17, 5:54:00 PM
<a href="#">mumetikirouterkokbikinkesel.backup</a>	8.4 kB	7/12/17, 3:24:00 AM
<a href="#">nyoba3.backup</a>	8.4 kB	7/25/17, 5:48:00 PM
<a href="#">router3limamenit.backup</a>	7.5 kB	6/12/17, 3:35:00 AM
<a href="#">routerkulimamenit.backup</a>	7.9 kB	7/11/17, 11:01:00 AM

Gambar 4.19 Hasil dari *backup* router 3.